



## Energimærkning for følgende ejendom:

<b>Adresse:</b>	Møllebakken 5	
<b>Postnr./by:</b>	8300 Odder	
<b>BBR-nr.:</b>	727-043543-001	
<b>Energimærkning nr.:</b>	100254366	
<b>Gyldigt 7 år fra:</b>	17-01-2012	
<b>Energikonsulent:</b>	Ole Toustrup	
<b>Programversion:</b>	Energy08, Be06 version 4	<b>Firma:</b> Botjek Skanderborg

Energimærkning oplyser om ejendommens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

Beregnet varmeforbrug	Energimærke
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Udgift inkl. moms og afgifter:</b> 18.084 kr./år</li> <li>• <b>Forbrug:</b> 34,65 MWh fjernvarme</li> </ul>	<p><b>Lavt forbrug</b></p> <p><b>Højt forbrug</b></p>
<p>Energimærket angiver varmeforbrug under standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet - ikke om måden den bruges på eller om vinteren var kold eller mild.</p> <p>Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som det fremgår af el- og varme-regninger.</p> <p>Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på <a href="http://www.energitjenesten.dk">www.energitjenesten.dk</a>.</p>	

## Kan det blive bedre?

Bygningen kan forbedres, så der bruges mindre energi. Det vil gøre det billigere at bo i huset og kan gøre det mere attraktivt ved salg.

Energikonsulenten foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2. Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang".

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af tilslutningsrør til vandvarmer.	0,51 MWh fjernvarme	300 kr.	400 kr.	1,6 år
2 Isolering af tilslutningsrør i kælder.	1,26 MWh fjernvarme	600 kr.	1.400 kr.	2,5 år
3 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	4,16 MWh fjernvarme	1.900 kr.	28.100 kr.	15,4 år
4 Isolere vandvarmer med 50 mm isolering.	0,24 MWh fjernvarme	200 kr.	800 kr.	7,2 år
5 Montering af termostatventiler på gulvvarmeanlæg.	0,22 MWh fjernvarme	96 kr.	1.500 kr.	15,6 år



**Energimærkning nr.:** 100254366  
**Gyldigt 7 år fra:** 17-01-2012  
**Energikonsulent:** Ole Toustrup  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Skanderborg

## Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.

Hvis man fx har en stor familie eller holder en særlig høj temperatur i huset, bruger man som regel mere energi end konsulenten har beregnet.

Jo højere det nuværende forbrug er, desto mere kan man spare med forslagene ovenfor.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

Konsulenten har skønnet den nødvendige investering til hvert forslag. Det vil sige udgifter til materialer og håndværkere samt, hvis det er skønnet nødvendigt, arkitekt/ingeniør, byggeplads og andre følgeomkostninger.

*Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:*

Investering = 100.000 kr. Besparelse = 20.000 kr per år. Tilbagebetalingstid =  $100/20 = 5$  år.

Hvis flere forslag gennemføres, bliver den samlede besparelse ikke nødvendigvis summen af besparelserne ved de enkelte forslag. Det er fx ikke tilfældet hvis man både får en mere effektiv varmekilde og bedre isolering.

## Samlet besparelse – her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• <b>Samlet besparelse på varme</b>	2.800	kr./år
• <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b>	0	kr./år
• <b>Samlet besparelse på vand</b>	0	kr./år
• <b>Besparelser i alt</b>	2.800	kr./år
• <b>Investeringsbehov</b>	32.052	kr. inkl. moms

Det er som regel en god forretning at gennemføre energiforbedringer.

Og jo dyrere energi bliver, desto mere tjener man på forbedringerne.

Lavt energiforbrug kan også gøre en ejendom mere værd og lettere at sælge.

Foruden de økonomiske fordele giver energiforbedring ofte et lunere og mindre fugtigt hus med bedre indeklima.

Sidst, men ikke mindst: Ved at energiforbedre begrænser man CO<sub>2</sub>-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.



**Energimærkning nr.:** 100254366  
**Gyldigt 7 år fra:** 17-01-2012  
**Energikonsulent:** Ole Toustrup  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Skanderborg



Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **E**

Til sammenligning:

For nyt byggeri er Bygningsreglementets minimumskrav i øjeblikket karakteren B.

Hvis en bygning opnår karakteren A1 eller A2 betegnes den ifølge Bygningsreglementet som et lavenergihus

## Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer. Hvis man fx isolerer samtidig med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde betale både for isolering og det nye tag.

Og det er naturligvis praktisk at få gennemført energiforbedringer, når der alligevel er håndværkere i huset.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med større ombygninger. Læs mere i Bygningsreglementet ([www.ebst.dk/br08.dk](http://www.ebst.dk/br08.dk)). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.

Eksempler på energiforbedring som kan gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
6 Udskiftning af 1-skyls toiletter	12,78 m <sup>3</sup> koldt brugsvand	500 kr.
7 Efterisolering af varmfordelingsrør i garage.	0,55 MWh fjernvarme	300 kr.
8 Efterisolering af loft mod tagrum med 200 mm.	2,74 MWh fjernvarme	1.200 kr.
9 Udskiftning af 2 -3 lags termoruder i vinduer og døre.	1,71 MWh fjernvarme	800 kr.
10 Efterisolering af varmfordelingsrør i kælder.	0,51 MWh fjernvarme	300 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er et fritliggende enfamiliehus opført i 1955, boligen er væsentlig om og tilbygget i 1975. Ved gennemgangen forelå der plan, snit og facadetegninger dateret 28-03-1973. Ved gennemgangen forelå isoleringsattest fra Rockwool dateret d. 31-10-1980. I øvrigt er opmålingen foretaget manuelt med afstandsmål. Ejer var tilstede ved besigtigelsen.



**Energimærkning nr.:** 100254366  
**Gyldigt 7 år fra:** 17-01-2012  
**Energikonsulent:** Ole Toustrup  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Skanderborg

Det beregnede energimærke er E.

Der er flere rentable besparelsesforslag som kan udføres med en god besparelse.

Der er flere ikke rentable besparelsesforslag som bør udføres alligevel fordi huset bliver mere komfortabel at bo i samt at huset stiger i værdi.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Loft og tag

Status: Loft mod tagrum er isoleret med 150 mm mineraluld.

Forslag 8: Efterisolering af loft mod tagrum med 200 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

#### • Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som ca. 30 cm hulmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld i følge isoleringsattest samt tegningsmateriale. Radiatorniche er vurderet udført som massiv teglstensmur med indvendig pladebeklædning. Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton i følge tegningsmateriale. Kældervæg mod uopvarmet kælder er udført som hulmur uden isolering i følge tegningsmateriale. Kælderydervæg mod uopvarmet kælder er vurderet udført som massiv teglstensmur uden efterisolering.

#### • Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer og døre er udført i træ, ruder er med almindelige termoruder, 3-lags termoruder samt energiruder.

Forslag 9: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og døre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

#### • Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er udført i beton med 200 mm slagter i følge tegningsmateriale. Etageadskillelse mod uopvarmet garage er udført som letbetondæk i følge tegningsmateriale. Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som betondæk uden isolering i følge



**Energimærkning nr.:** 100254366  
**Gyldigt 7 år fra:** 17-01-2012  
**Energikonsulent:** Ole Toustrup  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Skanderborg

tegningsmateriale.  
Kældergulv er udført som betongulv på 50 mm isolering.

Forslag 3: Montering af 100 mm isolering på underside af etageadskillelse mod uopvarmet kælder samt garage, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.

## Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer.

## Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Redan. Vandvarmer er uden isolering. Tilslutningsrør til vandvarmer er uisolert.

Forslag 1: Isolering af tilslutningsrør til vandvarmer med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 4: Isolere varmeveksler med 50 mm isolering afslut med dampspærre og godkendt pladebeklædning.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelse og toilet i kælder. Der er i energimærket regnet med sommerstop på varmeanlægget. Tilslutningsrør i kælder er uisolert. Varmefordelingsrør i kælder er vurderet isoleret med 20 mm isolering. Varmefordelingsrør er i garage er vurderet isoleret med 20 mm isolering.

Forslag 2: Isolering af tilslutningsrør i kælder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 7: Efterisolering af varmfordelingsrør i garage med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



**Energimærkning nr.:** 100254366  
**Gyldigt 7 år fra:** 17-01-2012  
**Energikonsulent:** Ole Toustrup  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Skanderborg

Forslag 10: Efterisolering af varmfordelingsrør i kælder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på gulvvarme anlæg i badeværelse og toilet.

Forslag 5: Der monteres termostatventiler på gulvvarmeanlæg i badeværelse og toilet.

## Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Status: Vedrørende alternativ energi er det muligt at etablere varmepumpe, investeringerne vil ikke være tjent hjem her og nu på grund af billig fjernvarme, men det vil være godt for miljøet at tænke energirigtig.

- **Solvarme**

Status: Vedrørende alternativ energi er det muligt at etablere solvarmeanlæg, investeringerne vil ikke være tjent hjem her og nu på grund af billig fjernvarme, men det vil være godt for miljøet at tænke energirigtig.

## Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er med 1-skyls funktion i begge badeværelser.

Forslag 6: Udskiftning af begge 1-skyls toiletter til toiletter med 2-skyls funktion

Før udskiftning bør der udføres en generel kontrol af kloakkens ledningsføring, herunder fald, for at finde ud af om de opfylder kravene til lavtskyllende toiletter.

- **Armaturer**

Status: Armatyr i bruser er termostatstyret i det store badeværelse.  
Armatyr i lille badeværelse er et 1-grebsblandingsbatteri.  
Armatyr ved badekar er et 1-grebsblandingsbatteri.



**Energimærkning nr.:** 100254366  
**Gyldigt 7 år fra:** 17-01-2012  
**Energikonsulent:** Ole Toustrup  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Botjek Skanderborg

## Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Aflæst periode:**

### Kommentar:

Det beregnede forbrug er væsentligt større end det oplyste forbrug. Energimærket er beregnet som et standardforbrug baseret på en gennemsnitlig kold fyringssæson. Alle rum som indgår i det opvarmede areal, er forudsat fuldt opvarmet til mellem 20 og 21 grader hele døgnet. Der kan være store forskelle mellem disse standardforudsætninger - og så den faktiske brugeradfærd med hensyn til opvarmning og udluftning af boligen.



**Energimærkning nr.:** 100254366  
**Gyldigt 7 år fra:** 17-01-2012  
**Energikonsulent:** Ole Toustrup  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Skanderborg

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1955
- **År for væsentlig renovering:** 1975
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 141 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 158 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er mulighed for opvarmning af kælderværelse og toilet i kælder. Derfor er arealet medtaget i energimærket.

## Energipriser

- **Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:**

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m <sup>3</sup>
Fjernvarme:	437,50 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.925,00 kr. pr. år



**Energimærkning nr.:** 100254366  
**Gyldigt 7 år fra:** 17-01-2012  
**Energikonsulent:** Ole Toustrup  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Skanderborg

## Hvad er energimærkning?

Formålet med energimærkningen er at fremme energibesparelser og synliggøre mulighederne for at spare energi til gavn for privatøkonomien, miljøet og samfundet.

Ved salg eller udlejning af lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m<sup>2</sup>, skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), på vegne af Energistyrelsen.



## Yderligere oplysninger

### Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vurdering af løsninger og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

### Klagemulighed

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på [www.seeb.dk](http://www.seeb.dk). Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.



**Energimærkning nr.:** 100254366  
**Gyldigt 7 år fra:** 17-01-2012  
**Energikonsulent:** Ole Toustrup  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Skanderborg

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen  
Amaliegade 44  
1256 København K  
E-mail: [ens@ens.dk](mailto:ens@ens.dk)

Yderligere oplysninger kan fås på [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.dk)

## Læs mere

[www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent

<b>Energikonsulent:</b>	Ole Toustrup	<b>Firma:</b>	Botjek Skanderborg
<b>Adresse:</b>	Krøyer Kielbergs Vej 3 8660 Skanderborg	<b>Telefon:</b>	+45 88 27 17 82
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:oto@botjek.dk">oto@botjek.dk</a>	<b>Dato for bygnings- gennemgang:</b>	13-01-2012

**Energikonsulent nr.:** 250921

Se evt. [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.dk) for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.